

امتحانات امتحانات

مترى رقم ٠١

(١) متالية معرفة بـ $V_0 = 1$ متالية معرفة بـ V_n $\forall n \in \mathbb{N}$ $V_{n+1} = V_n + \frac{n}{V_n}$ ومتالية معرفة بـ U_n $\forall n \in \mathbb{N}$ $U_{n+1} = 2U_n + 1$

ومن أجل كل $n \in \mathbb{N}$ $V_n > U_n$ ونضع من أجل كل $n \in \mathbb{N}$ $P_n = V_n - U_n$

(٢) أوجد المدى $\lim_{n \rightarrow \infty} P_n$ من V_n $\forall n \in \mathbb{N}$ متالية معرفة بـ $V_0 = 1$ متالية معرفة على \mathbb{N} بالعلاقة:

$$U_n = \frac{1}{V_n}$$

- بين أن (U_n) متسامية يطلب أثباتها

- أوجد بدلاً من U_n عبارة المدى U_n

- النتيجة بدلاً من عبارة V_n

- أوجد بدلاً من المجموع S_n حيث

$$S_n = U_0 + U_1 + \dots + U_{n-1}$$

واسطع S حيث $S = U_0 + U_1 + \dots + U_{2012}$

مترى رقم ٠٢: (U_n) متسامية

أساساً ٣ و $U_1 = -2$

(١) أكتب لما بدلاً من U_n

(٢) أحسب $U_0 + U_1 + \dots + U_{20}$

(٣) متالية معرفة كما يلي: $V_n = \frac{5^n}{7^{n-1}}$ (V_n) متالية معرفة بـ V_0 وحدتها الأولى.

(١) بين أن (V_n) متسامية يطلب أثباتها

(٢) أوجد بدلاً من المجموع الثاني.

$$V_0 + V_1 + V_2 + \dots + V_n$$

مترى رقم ٠٣: (U_n) متالية متسامية

متالية معرفة تماماً هي: $U_0 + U_1 + U_2 = 15$

$$\left\{ \begin{array}{l} U_0 + U_1 + U_2 = 15 \\ \frac{1}{U_0} + \frac{1}{U_1} + \frac{1}{U_2} = \frac{33}{40} \end{array} \right.$$

- أحسب كل من: U_0, U_1, U_2 للأساس n

- أكتب عبارة المدى U_n لما بدلاً من n

- هل تؤدي قيمة $n=2013$ إلى خاتمة: $U_n = 2013$ ؟

- أحسب المجموع S_n لما بدلاً من n حيث

$$S_n = U_1 + U_2 + \dots + U_{n+1}$$

مترى رقم ٠٤: (U_n) معرفة بـ $U_0 = 2$ و $U_{n+1} = 2U_n + 1$ ومتالية معرفة بـ V_n $\forall n \in \mathbb{N}$ $V_{n+1} = V_n + \frac{n}{V_n}$

ومن أجل كل $n \in \mathbb{N}$ $V_n > U_n$ ونضع من أجل كل $n \in \mathbb{N}$ $P_n = V_n - U_n$

(١) أحسب المدى $\lim_{n \rightarrow \infty} P_n$ من V_n $\forall n \in \mathbb{N}$ متالية معرفة بـ $V_0 = 1$ متالية معرفة على \mathbb{N} بالعلاقة:

(٢) $U_n = 2U_{n-1} + 1$ عبارة المدى العام لما بدلاً من n ثم استخرج

(٣) عبارة المدى العام لما بدلاً من n ثم استخرج

(٤) أحسب بدلاً من المجموع $V_0 + V_1 + \dots + V_n$ واستخرج

(٥) $M_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$ حيث M_n عبارة المدى العام لما بدلاً من n حيث $M_n = V_0 + V_1 + \dots + V_{n-1}$

مترى رقم ٠٥: (U_n) متالية معرفة بـ $U_0 = 14$ ومتالية معرفة بـ V_n $\forall n \in \mathbb{N}$ $V_{n+1} = V_n + \frac{n}{V_n}$

ومن أجل كل $n \in \mathbb{N}$ $V_n > U_n$ ونضع من أجل كل $n \in \mathbb{N}$ $P_n = V_n - U_n$

(١) أحسب U_4

(٢) أضع: $V_n = U_n + 1$

- بين أن (V_n) متسامية يطلب أثباتها

- أحسب V_n لما بدلاً من n واستخرج $V_n = U_n + 1$

- أحسب المجموع S_n و S_n لما بدلاً من n حيث

$$S_n = U_0 + U_1 + \dots + U_{n-1}$$

$$S_n = U_0^2 + U_1^2 + \dots + U_{n-1}^2$$

مترى رقم ٠٦: عدد جذور موجب ذاتها $\neq 1$ (U_n) معرفة بـ $U_0 = 6$ و $U_{n+1} = \alpha U_n + 1$

- أحسب U_1 و U_2 و U_3 و U_4 و U_5 و U_6 و U_7 و U_8 و U_9 و U_{10} و U_{11} و U_{12} و U_{13} و U_{14} و U_{15} و U_{16} و U_{17} و U_{18} و U_{19} و U_{20} و U_{21} و U_{22} و U_{23} و U_{24} و U_{25} و U_{26} و U_{27} و U_{28} و U_{29} و U_{30} و U_{31} و U_{32} و U_{33} و U_{34} و U_{35} و U_{36} و U_{37} و U_{38} و U_{39} و U_{40} و U_{41} و U_{42} و U_{43} و U_{44} و U_{45} و U_{46} و U_{47} و U_{48} و U_{49} و U_{50} و U_{51} و U_{52} و U_{53} و U_{54} و U_{55} و U_{56} و U_{57} و U_{58} و U_{59} و U_{60} و U_{61} و U_{62} و U_{63} و U_{64} و U_{65} و U_{66} و U_{67} و U_{68} و U_{69} و U_{70} و U_{71} و U_{72} و U_{73} و U_{74} و U_{75} و U_{76} و U_{77} و U_{78} و U_{79} و U_{80} و U_{81} و U_{82} و U_{83} و U_{84} و U_{85} و U_{86} و U_{87} و U_{88} و U_{89} و U_{90} و U_{91} و U_{92} و U_{93} و U_{94} و U_{95} و U_{96} و U_{97} و U_{98} و U_{99} و U_{100} و U_{101} و U_{102} و U_{103} و U_{104} و U_{105} و U_{106} و U_{107} و U_{108} و U_{109} و U_{110} و U_{111} و U_{112} و U_{113} و U_{114} و U_{115} و U_{116} و U_{117} و U_{118} و U_{119} و U_{120} و U_{121} و U_{122} و U_{123} و U_{124} و U_{125} و U_{126} و U_{127} و U_{128} و U_{129} و U_{130} و U_{131} و U_{132} و U_{133} و U_{134} و U_{135} و U_{136} و U_{137} و U_{138} و U_{139} و U_{140} و U_{141} و U_{142} و U_{143} و U_{144} و U_{145} و U_{146} و U_{147} و U_{148} و U_{149} و U_{150} و U_{151} و U_{152} و U_{153} و U_{154} و U_{155} و U_{156} و U_{157} و U_{158} و U_{159} و U_{160} و U_{161} و U_{162} و U_{163} و U_{164} و U_{165} و U_{166} و U_{167} و U_{168} و U_{169} و U_{170} و U_{171} و U_{172} و U_{173} و U_{174} و U_{175} و U_{176} و U_{177} و U_{178} و U_{179} و U_{180} و U_{181} و U_{182} و U_{183} و U_{184} و U_{185} و U_{186} و U_{187} و U_{188} و U_{189} و U_{190} و U_{191} و U_{192} و U_{193} و U_{194} و U_{195} و U_{196} و U_{197} و U_{198} و U_{199} و U_{200} و U_{201} و U_{202} و U_{203} و U_{204} و U_{205} و U_{206} و U_{207} و U_{208} و U_{209} و U_{210} و U_{211} و U_{212} و U_{213} و U_{214} و U_{215} و U_{216} و U_{217} و U_{218} و U_{219} و U_{220} و U_{221} و U_{222} و U_{223} و U_{224} و U_{225} و U_{226} و U_{227} و U_{228} و U_{229} و U_{230} و U_{231} و U_{232} و U_{233} و U_{234} و U_{235} و U_{236} و U_{237} و U_{238} و U_{239} و U_{240} و U_{241} و U_{242} و U_{243} و U_{244} و U_{245} و U_{246} و U_{247} و U_{248} و U_{249} و U_{250} و U_{251} و U_{252} و U_{253} و U_{254} و U_{255} و U_{256} و U_{257} و U_{258} و U_{259} و U_{260} و U_{261} و U_{262} و U_{263} و U_{264} و U_{265} و U_{266} و U_{267} و U_{268} و U_{269} و U_{270} و U_{271} و U_{272} و U_{273} و U_{274} و U_{275} و U_{276} و U_{277} و U_{278} و U_{279} و U_{280} و U_{281} و U_{282} و U_{283} و U_{284} و U_{285} و U_{286} و U_{287} و U_{288} و U_{289} و U_{290} و U_{291} و U_{292} و U_{293} و U_{294} و U_{295} و U_{296} و U_{297} و U_{298} و U_{299} و U_{300} و U_{301} و U_{302} و U_{303} و U_{304} و U_{305} و U_{306} و U_{307} و U_{308} و U_{309} و U_{310} و U_{311} و U_{312} و U_{313} و U_{314} و U_{315} و U_{316} و U_{317} و U_{318} و U_{319} و U_{320} و U_{321} و U_{322} و U_{323} و U_{324} و U_{325} و U_{326} و U_{327} و U_{328} و U_{329} و U_{330} و U_{331} و U_{332} و U_{333} و U_{334} و U_{335} و U_{336} و U_{337} و U_{338} و U_{339} و U_{340} و U_{341} و U_{342} و U_{343} و U_{344} و U_{345} و U_{346} و U_{347} و U_{348} و U_{349} و U_{350} و U_{351} و U_{352} و U_{353} و U_{354} و U_{355} و U_{356} و U_{357} و U_{358} و U_{359} و U_{360} و U_{361} و U_{362} و U_{363} و U_{364} و U_{365} و U_{366} و U_{367} و U_{368} و U_{369} و U_{370} و U_{371} و U_{372} و U_{373} و U_{374} و U_{375} و U_{376} و U_{377} و U_{378} و U_{379} و U_{380} و U_{381} و U_{382} و U_{383} و U_{384} و U